

SUBSIDIOS AL ALUMNO O A LA ESCUELA: EFECTOS SOBRE LA ELECCION DE COLEGIOS PUBLICOS*

CLAUDIO SAPELLI**
ARÍSTIDES TORCHE***

ABSTRACT

In this paper we study the determinants of the choice between public and private subsidized schools in the Chilean voucher system. Our empirical results confirm the effects of parent's income and education: higher income and more education increase the probability of choosing a private subsidized school. Perhaps the most remarkable results have to do with two policy issues regarding the structure of the voucher system. First, we explore the effects of several targetted programs. Books, materials and food are distributed in the schools to, allegedly, the poorest kids. We find that these subsidies are channeled in such a way that those targetted are really kids in public schools, not poor kids. This implies that poor kids that opt out of the public system have a high probability of losing the subsidies. We find this operates like a tax on moving a kid from one school to the other, reducing the incentives that the portable voucher provides. This could imply that other subsidies that are designed to go to the school and not to the child have the same effect, interfering in the operation of the voucher system. Second, we test whether parents act as if they know the test scores of the schools in a national test. Critics of the system have asked parents whether they know the scores and concluded they made decisions with poor information. We find that although parents may not know the scores, they act 'as if' they do.

* Los autores agradecen los comentarios de Bernardita Vial, Fernando Coloma y de un árbitro anónimo. Los errores son de responsabilidad de los autores.

** Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile. csapelli@faceapuc.cl

*** Instituto de Economía, Pontificia Universidad Católica de Chile. atorche@faceapuc.cl

Keywords: Education, Voucher System, Portability.

JEL Classification: I21; I38; C25

RESUMEN

En este artículo se estudian los determinantes de la elección de colegio público o particular subvencionado en Chile. Los resultados empíricos confirman un efecto significativo del nivel de ingreso y de la educación de los padres en la elección del colegio: mayor ingreso y más escolaridad de los padres incrementan la probabilidad de escoger un establecimiento privado subvencionado.

Sin embargo el hallazgo más interesante se relaciona con la interacción entre la subvención escolar que puede considerarse un subsidio al alumno y otros subsidios que aparecen asociados más bien a los establecimientos, por su falta de portabilidad. En efecto, al estudiar varios subsidios entregados en los establecimientos educacionales y focalizados a los niños de familias de bajos ingresos como textos, útiles y materiales escolares y alimentos, se puede constatar que ellos terminan siendo focalizados a los niños de escuelas públicas más bien que a los estudiantes pobres.

Por lo tanto, los niños en situación de pobreza que optan por dejar el sistema educacional público tienen una alta probabilidad de perder dichos subsidios. Se constata que este mecanismo opera como un impuesto implícito al desplazamiento de los niños de una escuela a otra, reduciendo los incentivos que provee el sistema de subvenciones. En este sentido, se espera que aquellos subsidios que por diseño se orientan a la escuela en vez de al menor tengan este mismo efecto, interfiriendo en la operación del sistema de subvenciones. En segundo lugar, se estudia el comportamiento de los padres frente al SIMCE en la elección de colegio para sus hijos. Algunos críticos han puesto en duda el conocimiento de los padres respecto de los valores de dichos test y han concluido que aquéllos tomarían sus decisiones con información precaria sobre el particular. Los resultados empíricos muestran un efecto positivo y significativo del SIMCE en la elección de establecimientos educacionales.

1. INTRODUCCIÓN

En Chile existen posiciones encontradas respecto al papel que debe jugar el subsidio a la demanda (subvención por niño que asiste) en el sistema educacional. De hecho, los cambios en la política educacional de la última década han sido guiados por la premisa de que es necesario crear programas paralelos a la subvención, con el propósito de alcanzar objetivos que se cree no pueden ser logrados por la misma. Estos programas están destinados a subsidiar la escuela, en lugar del alumno. La política ha sido diseñada, a su vez, en el entendido de que esto se puede hacer sin perder los beneficios del sistema de subvención a la demanda. En otras palabras, un sistema de incentivos se acoplaría al otro, en lugar de reemplazarlo. En este trabajo se provee evidencia de que esto último no parece ser cierto y que sí tendría costos una política de subsidios a la escuela, en el sentido de

disminuir la movilidad de los niños entre colegios e interferir en el funcionamiento del sistema de subvención a la demanda.

Para hacerlo nos proponemos primero tratar de entender los determinantes de las elecciones que las familias hacen en este ámbito: ¿Quiénes son los que optan por colegios municipalizados, o particulares subvencionados, o privados? Suele pensarse que la variable fundamental es el ingreso, pero internacionalmente se ha encontrado que las variables del entorno familiar tienen un efecto significativo adicional¹. En este artículo se propone, por medio de un análisis multinomial, investigar los determinantes de la elección de establecimiento educacional en enseñanza básica. El uso de una metodología de análisis con más de dos opciones (tres en este caso) es una de las novedades de este trabajo.

La otra innovación respecto de la literatura existente es el intento de evaluación empírica de los incentivos que generarían los programas de subvención a la escuela, por oposición a los incentivos de una subvención al alumno. En el contexto del sistema de subvención a la demanda vigente en Chile, en que los subsidios se centran en la persona, los subsidios que suelen canalizarse según las características promedio de las escuelas terminan siendo subsidios a la oferta, con lo cual introducen un factor de distorsión en el funcionamiento del sistema de *vouchers*, que parece importante revisar. En este artículo se analiza la forma de operar, en los hechos, de los programas de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB), sobre la base de las respuestas a las preguntas de la encuesta (caracterización socioeconómica) CASEN respecto a la recepción de subsidios².

Este artículo se divide en cinco secciones: en la primera, se describe brevemente el sistema educacional chileno. La segunda sección presenta el modelo, de variable discreta con selección múltiple. La tercera describe los datos y las variables a utilizar. La cuarta presenta las estimaciones a través de un logit multinomial, y la quinta, las conclusiones.

2. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO ESCOLAR EN CHILE

La educación básica y media en Chile es provista a través de un sistema mixto, con participación de los sectores público y privado en la producción y el financiamiento de la actividad. Existen básicamente tres tipos de colegios: los municipales, los particulares subvencionados y los particulares pagados.

El sector subvencionado –tanto municipal como particular– concentra la mayor parte de la población escolar en el país, alcanzando en 1998 a un 89% de la

¹ Como el nivel de educación de la madre, independientemente de si trabaja o no; ver, entre otros, a Harbison y Hanushek (1992).

² CASEN, nombre dado a una encuesta de caracterización socioeconómica que se ha levantado en Chile periódicamente desde 1987. Mayores detalles en página 188.

matrícula escolar, la cual se compone de un 55% para el sector municipal y de un 34% para el sector privado subvencionado. El 11% restante de la población es atendida por establecimientos particulares pagados (9%) y por establecimientos de administración delegada (2%).

Los establecimientos particulares pagados se financian con el cobro de matrícula, mientras que los establecimientos municipales y privados subvencionados son, en general, gratuitos y se financian principalmente a través de aportes fiscales. Este financiamiento se realiza a través de un esquema de subvención educacional o subsidio por estudiante (subsidio a la demanda, o *voucher*). El propósito de este mecanismo es promover la competencia entre las escuelas bajo financiamiento fiscal –tanto públicas como privadas– para atraer y retener alumnos, al hacer depender el ingreso de los establecimientos de la elección que efectúen los alumnos y sus familias. El objetivo final buscado con esta competencia es promover una mayor eficiencia y calidad de los servicios educacionales.

La subvención se paga mensualmente al sostenedor conforme a la asistencia media de los alumnos durante los últimos tres meses previos al pago. El valor de la subvención está expresado como un factor de la Unidad de Subvención Educacional (USE), dependiendo del nivel educativo (parvularia, básica, especial, media científico-humanista y técnico profesional) y de si el establecimiento cuenta con Jornada Completa. Además, se reciben incrementos sobre la subvención base por concepto de ruralidad y por Internado. En 1998, un 66% de los recursos totales asignados a los establecimientos subvencionados fueron entregados a colegios municipales y un 34% a colegios particulares.

A partir de mediados de 1993 se introduce una nueva fuente de financiamiento para el sector de colegios subvencionados: el financiamiento compartido. La modalidad de financiamiento compartido consiste en que los padres o apoderados realizan un aporte complementario al financiamiento fiscal (subvención educacional) con el fin de que la escuela cuente con más recursos que le permitan mejorar la calidad educativa. Este esquema incluye un descuento a la subvención fiscal en función del pago de las familias³. El sostenedor de los colegios particulares subvencionados puede optar en forma voluntaria por esta modalidad, tanto para la educación básica como media. En el caso de establecimientos de enseñanza media del sector municipal la elección de esta modalidad depende de la aprobación de los apoderados del establecimiento. Las escuelas municipales básicas no pueden acogerse a este financiamiento por disposición legal.

El financiamiento compartido ha tenido una acogida masiva por parte de la educación privada subvencionada. En efecto, alrededor de un 42% de estos esta-

³ Si un establecimiento educativo ingresa a la modalidad de financiamiento compartido puede cobrar por escolaridad un monto no superior a 4 Unidades de Subvención Escolar (USE). El monto cobrado por alumno está asociado a una reducción en la subvención educativa; sin embargo, montos menores a 0.5 USE liberan al establecimiento de una reducción en la subvención. Cantidades entre 0.5 y 1 USE significan una disminución de 10% en la subvención; entre 1 y 2 USE significan una reducción de 20%, y entre 2 y 4 USE la disminución alcanza al 35%. Existe la posibilidad de que el colegio otorgue becas, aranceles diferenciados, etc.

blecimientos –que representan sobre el 72% de la matrícula del sector– habían decidido su traspaso al nuevo sistema para 1998. La respuesta para el sector municipal ha sido más tímida; sólo un 10% de los establecimientos de enseñanza media municipalizada (22% de la matrícula) han adoptado esta modalidad.

Estos cambios fueron gradualmente ampliando las opciones abiertas, en especial, a las personas de menores recursos. Para ellos, las opciones antes de las reformas de la década de los ochenta no existían, sólo se podía ir a un colegio público. Luego se tuvo la posibilidad de elegir colegios particulares subvencionados pero limitados a que el gasto total por alumno fuera el valor de la subvención, y finalmente se permitió la posibilidad de que los padres aportaran adicionalmente a la educación de sus hijos. Este trabajo argumenta que un cambio hacia programas que subsidian a la escuela es un alto en este proceso de dar más opciones.

En resumen, las modificaciones descritas han significado un dramático cambio en el sector. El sistema educacional chileno se caracterizaba por el predominio de la educación estatal (que abarcaba más del 80% de la matrícula). A partir de las reformas descritas más arriba, los padres han colocado a los niños, en cantidades importantes, en escuelas particulares subvencionadas (con o sin financiamiento compartido). Este trabajo pretende estudiar los determinantes de este proceso de decisión de los padres.

Eficiencia y calidad del sistema educativo

Los resultados de las pruebas SIMCE de castellano y matemáticas indican, en primer lugar, que los colegios municipales y particulares subvencionados tienen un puntaje inferior al de los particulares pagados y, en segundo lugar, que los colegios municipales tienen un puntaje inferior al de los particulares subvencionados⁴. Todos los estudios de función de producción que se han realizado encuentran que la diferencia entre los colegios particulares pagados y el resto se debe en parte a la diferente calidad del colegio y no sólo a que reciben alumnos que tienen más apoyo en la casa y cuentan con mayor capital humano inicial. A su vez, recientemente (Mizala y Romaguera (2000), Contreras (2001), Gallego (2001), Tokman (2001) y Sapelli y Vial (2001)) encuentran que esto es también cierto respecto a la diferencia ente los colegios particulares subvencionados y los municipalizados. Estos resultados tienden a resolver la discusión que tuvo lugar en la última parte de los noventa respecto a si los particulares subvencionados son diferentes a los municipalizados una vez que se controla por características socioeconómicas (ver, por ejemplo, Mizala y Romaguera (1997), o Bravo, Contreras y Sanhueza (1999), por un lado, y Aedo (1998) o Aedo y Sapelli (2001), por el otro).

⁴ SIMCE, Sistema de Medición de la Calidad de la Educación. Es una prueba estandarizada que evalúa aprendizajes de los alumnos en lenguaje y comunicación, educación matemática y comprensión del medio natural, social y cultural. Se toma a todos los alumnos del país de 4°, de 8° y de segundo medio. En general se ha tomado alternadamente un año un nivel, el otro año otro nivel.

Los colegios municipales concentran estudiantes provenientes de los quintiles de menores ingresos, mientras que los colegios particulares subvencionados tienen alumnos distribuidos en forma relativamente igualitaria en los diferentes quintiles de ingreso, y los colegios particulares pagados tienen estudiantes de familias predominantemente del quintil de ingresos más altos (ver Cuadro 1). En el tiempo se ha observado que los estudiantes de la educación municipal cada vez menos pertenecen a la clase media (tercer y cuarto quintil), que son quienes han optado por la educación particular subvencionada.

Estos datos son los que se utilizan comúnmente para decir que la demanda por tipo de colegio está casi exclusivamente determinada por el ingreso.

CUADRO 1
COMPOSICION DE LA MATRICULA DE COLEGIOS POR
DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA (%)

Dependencia	Quintil de Ingresos				
	I	II	III	IV	V
Municipal	38.9%	27.6%	17.5%	11.2%	4.8%
Part.	23.1%	22.6%	21.7%	20.1%	12.5%
Subvencionado					
Particular Pagado	3.3%	4.5%	7.2%	17.4%	67.6%

NOTA: Las celdas suman 100 en sentido horizontal.

Fuente: CASEN 1996

El Cuadro 2 muestra cómo se distribuye la población de estudiantes de los diferentes quintiles según el establecimiento educacional de enseñanza básica al que ellos asisten. Parece observarse una correspondencia casi perfecta entre quintil de ingreso y establecimiento: en los quintiles de menores ingresos, los estudiantes se concentran en establecimientos públicos (tres cuartos en el primer quintil, dos tercios en el segundo, más de la mitad en el tercero); en el cuarto quintil la mayoría se concentra en los colegios particulares subvencionados (la mitad) y en el quinto quintil la mayoría se concentra en los colegios particulares pagados (también la mitad).

CUADRO 2
COMPOSICION DE LA MATRICULA DE COLEGIOS
POR QUINTIL DE INGRESO (%)

Dependencia	Quintil de ingresos					TOTAL
	I	II	III	IV	V	
Municipal	75.3	65.7	56.7	39.4	19.5	58.3
Part. Subvencionado	24.0	32.3	39.9	49.7	30.6	33.3
Particular Pagado	0.7	2.0	3.3	10.9	50.0	8.4
Total	100	100	100	100	100	100

Fuente: CASEN 1996.

El Cuadro 3 describe la proporción de niños adscritos a establecimientos educacionales municipalizados, según el nivel educacional del jefe de hogar y la situación económica del hogar. Puede observarse una asociación negativa tanto entre el nivel educacional como la situación económica del hogar por una parte y la adscripción a establecimientos municipalizado, por la otra. Así, el 79% de los menores del primer quintil que viven en hogares en que el jefe de hogar no tiene educación están en establecimientos municipalizados, en tanto que sólo el 59% de los estudiantes del mismo quintil pero cuyos padres tienen educación media están en escuelas municipalizadas. En general, puede observarse que para cada quintil la adscripción a las escuelas municipalizadas se reduce conforme aumenta el nivel de escolaridad del padre. Por otra parte, cualquiera sea el nivel educacional del padre, la adscripción en términos porcentuales a escuelas municipalizadas se reduce conforme aumenta el nivel de ingreso del hogar.

Es interesante destacar que el Cuadro 3 sugiere que el ingreso no sería la única variable asociada a la adscripción a establecimiento educacional y que la escolaridad del jefe de hogar también jugaría un rol importante.

CUADRO 3
ASISTENCIA DE NIÑOS A ESCUELAS MUNICIPALIZADAS SEGUN
EDUCACION DEL JEFE DE HOGAR Y QUINTIL DE INGRESO

Educación del Jefe de Hogar	Quintil de Ingreso				
	1	2	3	4	5
No tiene	79.0%	77.7%	61.5%	45.7%	27.6%
Básica incompleta	76.3%	66.6%	55.7%	45.0%	36.0%
Básica completa	73.1%	61.8%	48.7%	40.4%	32.7%
Media incompleta	65.8%	55.8%	50.0%	36.8%	15.7%
Media completa	59.1%	49.1%	38.7%	27.7%	14.4%
Superior	39.2%	52.5%	31.4%	17.6%	6.7%

Fuente: CASEN 1996.

Cobertura de educación según el nivel de enseñanza

Respecto a la cobertura del sistema educacional, entre 1970 y 1996, el Cuadro 4 muestra un incremento en todos los niveles de enseñanza. La educación media en particular aumenta dramáticamente su cobertura y pasa de una cobertura de 49.7% en 1970 a 85.9% en 1996. La educación básica tiene actualmente una cobertura prácticamente universal. Esto lleva a que, en el caso de básica, no sea necesario analizar los determinantes de la opción de no estudiar, ya que son muy pocos los que no lo hacen. En cambio, en el caso de la educación media esto sí sería necesario.

CUADRO 4
COBERTURA EDUCACIONAL POR NIVEL DE ENSEÑANZA
(Porcentajes)

Nivel de Enseñanza	1970	1982	1990	1992	1994	1996
Básica	93.3	95.3	96.8	97.4	97.6	98.2
Media	49.7	65.0	80.5	82.2	83.9	85.9

Fuente: CASEN 1996.

El Gráfico 1 muestra el porcentaje de niños en el sistema educacional en función de su edad. Pueden constatarse los siguientes hechos: un período comprendido entre los 7 hasta los 13 años de edad en que prácticamente todos los niños están en la escuela. Luego, entre los 14 y 17 años se presenta un descenso en la asistencia que se agudiza posteriormente. Desde los 18 años, dicha tendencia descendente se hace más marcada. Es interesante destacar que los 14 años corresponden, en condiciones normales, al término de la educación básica en tanto que los 18 al de la media.

En este trabajo se estudian los determinantes de la elección de establecimientos educacionales de los estudiantes de básica. Como entre los estudiantes de básica la asistencia a la escuela es prácticamente total, la elección se limita a las alternativas de establecimiento educacional, quedando fuera las de trabajar y no asistir a la escuela. Se analizará, entonces, a los niños de entre 7 y 14 años que corresponden a las edades en que normalmente se completa la educación básica.

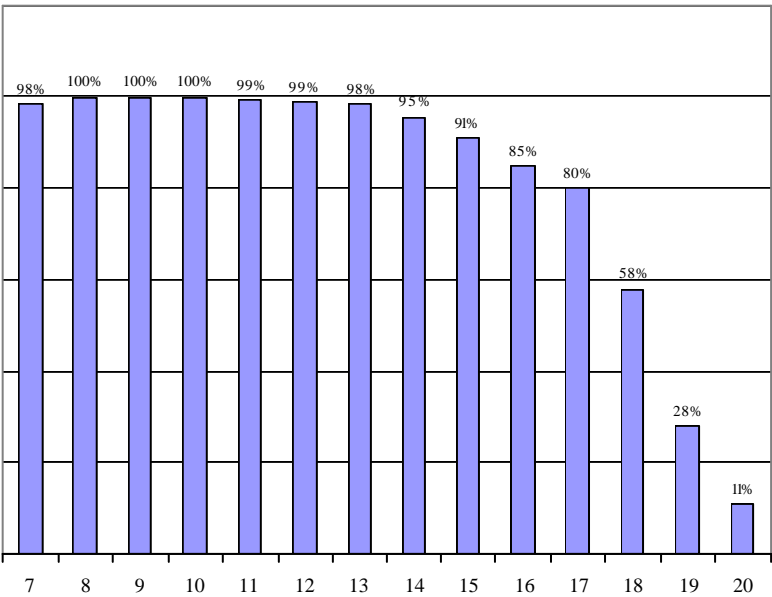
Determinantes de la elección de establecimientos educacionales: subsidios a la oferta

En el contexto del sistema de *vouchers*, en que los subsidios se centran en la persona, los programas que otorgan subsidios según características promedio de las escuelas terminan siendo subsidios a la oferta, con lo cual introducen un factor de distorsión en el funcionamiento del sistema de *vouchers*. Esto es más importante aún si se toma en cuenta que buena parte de la política educacional de los últimos años se ha centrado en elaborar un sistema de subsidios, canalizados a través de una variedad de programas, que son en esencia subsidios a la oferta. Se ha dicho que estos programas son complementarios del sistema de *vouchers*, y que permiten obtener objetivos que el sistema de *vouchers* no permitiría. Pero, normalmente se piensa que los subsidios a la demanda son mejores que los subsidios a la oferta porque permiten la elección por parte del consumidor. En este caso, entonces, surge la pregunta si estos programas de subsidio a la oferta no disminuirán la movilidad, que es la clave para el buen funcionamiento del sistema de subvención. Para investigar esto utilizaremos los datos que incluye la CASEN respecto a los programas administrados por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB).

Los estudiantes de escuelas municipalizadas y particulares subvencionadas reciben alimentos, textos y útiles escolares entregados por la JUNAEB. Estos

programas, que pueden considerarse como transferencias de ingresos en especie (alimentación y útiles escolares), están en el diseño focalizados. El diseño del sistema implica que se entrega a cada colegio una fracción de raciones equivalentes al porcentaje de vulnerabilidad del mismo. El profesor de cada curso decide quiénes comen y quiénes no. En los hechos, quizás por la forma en que el profesor ejecuta esta tarea, la efectiva recepción de raciones difiere de la implícita en el diseño del subsidio alimentario. Por ejemplo, por presiones grupales puede resultar siendo más amplia. Esa tendencia es observada en las respuestas de la CASEN. Esto produce dos problemas con la focalización. En primer lugar, en una escuela de alta vulnerabilidad, si hay niños con situación económica más desahogada, ellos también parecen estar recibiendo los beneficios alimentarios. Este no es el problema más grave, porque seguramente una persona de más recursos no ponderará en forma importante la recepción de la ración en su decisión de a qué colegio asistir. El problema se genera cuando se da la situación inversa, que lleva a que un alumno de alta vulnerabilidad en un colegio de baja vulnerabilidad tiene menos probabilidades de recibir su ración. Cuando un alumno muy pobre quiere cambiarse a un establecimiento de mayor nivel socioeconómico, corre el riesgo de perder su ración. Los números analizados más abajo demuestran que, en los hechos, efectivamente hay una alta probabilidad de que sea así. Esto lleva a que, en la realidad, la ración no es portable. Si el niño corre el riesgo de perder la ración, puede elegir no cambiarse y el subsidio genera inmovilidad en el sistema y, por lo tanto, disminuye la competencia. En definitiva, terminan siendo subsidios para la asistencia a determinadas escuelas, o sea, subsidios a la oferta. Esto se observa claramente en los siguientes cuadros.

GRAFICO 1
DISTRIBUCION DE ASISTENCIA A ESTABLECIMIENTOS
EDUCACIONALES POR EDAD



CUADRO 5
PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE RECIBE ALIMENTOS SEGUN
ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL Y QUINTIL DE INGRESO

Quintil (ingreso autónomo)	Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado
Q1	65.8%	42.3%	20.0%
Q2	46.3%	22.8%	16.2%
Q3	35.9%	12.3%	3.7%
Q4	22.1%	10.3%	6.8%
Q5	20.9%	5.6%	5.4%

Fuente: Elaboración de los autores sobre la base de la encuesta CASEN 1996.

Nota: El cuadro muestra el porcentaje de alumnos en cada situación que recibe alimentos.

CUADRO 6
PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE RECIBE UTILES
SEGUN ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL Y QUINTIL DE INGRESO

Quintil (ingreso autónomo)	Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado
Q1	53.4%	32.4%	19.9%
Q2	36.4%	13.4%	9.0%
Q3	26.9%	11.1%	5.2%
Q4	23.3%	5.8%	0.3%
Q5	19.0%	5.6%	0.1%

Fuente: elaboración de los autores sobre la base de la encuesta CASEN 1996

Nota: El cuadro muestra el porcentaje de alumnos en cada situación que recibe útiles.

CUADRO 7
PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE RECIBE TEXTOS Y MATERIALES SEGUN
ESTABLECIMIENTO EDUCACIONAL Y QUINTIL DE INGRESO

Quintil (ingreso autónomo)	Municipal	Particular Subvencionado	Particular Pagado
Q1	86.6%	73.6%	41.0%
Q2	78.9%	64.2%	29.8%
Q3	79.4%	57.5%	27.7%
Q4	78.1%	50.6%	8.6%
Q5	72.4%	46.6%	5.3%

Fuente: elaboración de los autores sobre la base de la encuesta CASEN 1996

Nota: El cuadro muestra el porcentaje de alumnos en cada situación que recibe textos y materiales.

Los cuadros 5, 6 y 7 presentan el porcentaje de alumnos que, para un determinado quintil y tipo de establecimiento, recibe subsidios alimentarios, útiles escolares o textos y materiales. Estos porcentajes son los reportados en la CASEN y difieren de los porcentajes teóricos (por ejemplo, los textos debieran tener cobertura 100% para todos los subvencionados). No es el objeto de este estudio investigar la razón de esta discrepancia.

Puede observarse que un estudiante, independientemente de su nivel de ingreso, tiene una probabilidad sustancialmente más alta de recibir subsidios si va a un colegio municipalizado. Así por ejemplo, el 66% de los estudiantes del primer quintil que están en establecimientos municipalizados reciben subsidio alimentario, en tanto que sólo el 42% de los estudiantes del mismo quintil que van a establecimientos particulares subvencionados, lo reciben. En los otros quintiles el porcentaje que recibe alimentos en los colegios municipalizados es más del doble del que lo recibe en los particulares subvencionados. Esta situación se repite en el caso de los útiles entregados. Véase Cuadro 6.

En el caso de textos y materiales las diferencias entre las probabilidades de recibir subsidios para estudiantes municipalizados y particulares subvencionados no son tan marcadas, véase Cuadro 7. Este cuadro muestra además que el porcentaje de estudiantes de establecimientos municipalizados que recibe este subsidio es similar para los diferentes quintiles (o sea, no está focalizado).

En resumen, la proporción de niños de escuelas municipalizadas que perciben estos beneficios es sustancialmente superior a la de los colegios particulares subvencionados y particulares pagados, *independientemente* del nivel de ingreso del niño⁵.

Estos subsidios son ingresos en especie recibidos por los menores y, por lo tanto, son un incentivo a asistir a aquellas escuelas en que es más probable recibirlos, que son las municipalizadas. La forma de operar de estos subsidios puede considerarse como un impuesto implícito a utilizar el *voucher*, puesto que una familia tiene una probabilidad alta de dejar de recibir estos subsidios si el alumno emigra de un colegio municipalizado a uno particular subvencionado.

Este es uno de los temas que será analizado empíricamente. En la sección que sigue se presenta el modelo que será utilizado y en la subsiguiente sección se entregan las estimaciones del mismo.

5 Por ejemplo, en el caso del subsidio alimentario, del total de pobres (quintil 1) aproximadamente el 60% recibe el subsidio. Sin embargo, si uno va a una escuela municipalizada, entonces la probabilidad de recibirlo es mayor (el porcentaje es 66%). Si uno va a un colegio particular subvencionado, la probabilidad es menor (el porcentaje es 42%). El hecho de que si uno va a un colegio municipalizado tiene una mayor probabilidad de ser subsidiado se confirma para todo el rango de ingresos, incluyendo para los ricos (quintil 5). En este caso sólo el 8% de los niños recibe subsidios. Sin embargo, el porcentaje de los que están en colegios municipalizados y reciben subsidios es sustancialmente mayor (20.3%).

3. EL MODELO TEÓRICO

En esta sección se presenta el modelo que se empleará para el estudio de la decisión de los padres sobre la elección del colegio de sus hijos. El modelo⁶ supone que la mayor educación proporciona utilidad en términos de consumo y de inversión (probabilidad de mayor apoyo de los hijos cuando el padre esté en situación de retiro o vejez). Por ello se postula una función de utilidad de los padres (U) que depende del capital humano inicial de sus hijos (H) y del nivel de consumo presente (C). El capital humano de los niños puede incrementarse con educación (E). El incremento de educación se mide por años, pero se supone que hay diferencias de calidad según que el año sea en una escuela municipalizada, particular subvencionada o particular pagada.

Las tres alternativas se denotan por el índice i , y el aumento de capital de un año de educación adicional en establecimientos de tipo i , según la percepción de quien toma la decisión, es E_i . Los diferentes sistemas de educación tienen costos diferentes, por lo tanto, el nivel de consumo también depende de la elección del tipo de escuela. Para tomar en cuenta dicha dependencia se coloca C_i que establece que C depende de i . La función de utilidad depende en definitiva del incremento de educación proporcionado a los hijos y del nivel de consumo. Es decir, $U_i = U(H + E_i, C_i)$. Esto, a su vez, implica que establecimientos que cobran más, necesariamente tienen que ofrecer un producto más valorado por una parte de la población.

En términos formales, los padres deben determinar la decisión que maximice su utilidad. Por cierto, la U_i máxima depende de los beneficios y costos esperados de las diferentes decisiones. Entre los primeros pueden mencionarse los ingresos esperados futuros de los hijos, que serán un elemento importante para el sustento futuro de los padres. Otros factores de beneficio se asocian al rendimiento del niño y en particular a la probabilidad que logre aprobar el grado. Por otra parte deben determinarse los costos, entre los que cabe destacar aquellos directos como textos, pago de mensualidad y matrícula y el costo alternativo del tiempo del niño. Si se denomina Y al ingreso percibido de la familia y GE_i al costo generalizado de enviar al niño a una escuela de tipo i , entonces se tiene que $GE_i = GD_i + wT_i$ en que GD_i es el gasto directo de enviar al menor a la escuela y wT_i se refiere al costo de oportunidad del tiempo del menor (T_i es el tiempo dedicado a la escuela y w el valor imputado por unidad de tiempo). Por lo tanto: $C_i + GE_i = Y + wT_i$ o sea $C_i + GD_i = Y$, lo que permite remitirse a las variables ingreso percibido, consumo y gastos directos de asistir a la escuela.

Finalmente, se considerará una función de utilidad condicional de tipo semilogarítmica que tiene la ventaja de que la tasa marginal de sustitución entre consumo y educación no es constante, y permite estudiar el impacto del ingreso en la decisión de enviar a los niños a escuelas de mayor calidad y, por lo tanto, más caras. (Ecuación 1).

6

El modelo sigue de cerca el desarrollado por Gertler y Glewwe (1992).

$$(1) \quad U = \alpha_0 (H + E_i) + \alpha_1 \ln C_i$$

Es decir:

$$(2) \quad U = \alpha_0 (H + E_i) + \alpha_1 \ln (Y - GD_i)$$

Pero $(Y - GD_i) = Y(1 - GD_i/Y)$ luego, $\ln(Y - GD_i) = \ln Y - GD_i/Y$ considerando que $\ln(1 - GD_i/Y)$ se puede aproximar por $-GD_i/Y$, cuando esta última variable es pequeña (como lo es). Si se reemplaza esta expresión en la ecuación 2) se tiene:

$$(3) \quad U = \alpha_0 (H + E_i) + \alpha_1 \ln Y + \alpha_2 GD_i / Y$$

El valor del año de educación adicional $\alpha_0 E_i$ se ha modelado como una función de un conjunto de variables observables entre las que cabe destacar un vector X_i de características sociodemográficas de los padres y en general de las familias de los niños, de la calidad de las escuelas, y de un conjunto de variables no observables h_i como esfuerzo específico de los niños y otras. Es decir: $\alpha_0 E_i = \gamma X_i + \eta_i$.

El costo directo, GD_i/Y , incluye rubros como matrícula, arancel anual, costo de los textos y de útiles, entre otros. Los colegios particulares subvencionados y los municipalizados en el nivel básico son gratuitos y el costo de los textos solicitados es similar en uno y otro caso. Sin embargo, es posible encontrar diferencias implícitas en los costos directos, debido a los programas de subsidio que estamos analizando. Si en los hechos dichos subsidios no son portables, entonces los costos difieren entre asistir a un colegio en donde se recibe el subsidio versus asistir a otro en que eso no sucede. Si un niño recibe los beneficios de los programas en un establecimiento municipal y no en un establecimiento particular subvencionado, enfrenta costos distintos de asistir a uno u otro. El modelar este efecto no es simple, ya que para caracterizar correctamente el proceso de decisión es necesario incorporar una variable (o variables) que represente las opciones que tenía abiertas el padre al tomar la decisión. Por ello, por ejemplo, no es correcto incorporar solamente el porcentaje de raciones recibidas en el colegio al que finalmente decide asistir la persona (ver Mc Fadden (1984), pgs. 1411-13). Hemos elegido utilizar una variable que mide la proporción de alumnos que recibe los beneficios de los programas en los establecimientos particulares subvencionados respecto a la que los recibe en establecimientos municipales. Si se denota P_{ss}/P_{sm} esta medida,

se tiene finalmente que:

$$(4) \quad U_i = \alpha_0 H + \gamma X_i + \alpha_1 \ln Y + \alpha_2 P_{ss} / P_{sm} + \eta_i$$

para cada establecimiento i .

Puede apreciarse que las variables consideradas se refieren a características del hogar, del niño y de costos que enfrentan éstos. La estimación logística tiene por objeto identificar aquellos parámetros que se asocian positiva o negativamente con la probabilidad de que el tomador de decisiones seleccione una u otra de las alternativas disponibles.

4. FUENTES DE DATOS Y VARIABLES CONSIDERADAS

En la estimación empírica del modelo se ha empleado la encuesta de caracterización socioeconómica (CASEN) de 1996. La CASEN 96 es una encuesta probabilística, en que los datos fueron relevados entre noviembre y diciembre de 1996 y que proporciona información sobre las características sociodemográficas de las personas (edad, sexo, educación, región, zona en que habita y condiciones de salud, entre otras), ingreso percibido y participación en el mercado laboral, categoría ocupacional y actividad económica en que se desempeña. La encuesta incluye 33.636 hogares con 134.262 personas y tiene representatividad nacional, zonal, regional y en ciertos casos comunal. Además, se trata de una base de datos que ha sido validada en numerosas ocasiones.

La encuesta dispone de antecedentes de 17.346 niños de entre 7 y 14 años⁷.

La unidad de análisis es el núcleo familiar, que es el conjunto de personas más próximo a la familia nuclear, es decir, a la unidad en que se toma la decisión del tipo de establecimiento escolar al que asistirá el menor. En efecto, el jefe de núcleo es normalmente uno de los padres del menor u otra persona que tiene a su cargo la alimentación, salud y educación del menor. Un hogar tiene uno o varios núcleos.

El núcleo se ha caracterizado por las siguientes variables: ingreso, el hecho de que el niño viva con sus padres, variables de localización, y sexo del niño. Por último, se ha considerado la entrega de subsidios (alimentos, etc.) a las escuelas de la comuna de residencia.

Las definiciones de las variables consideradas son las siguientes:

- El ingreso per cápita autónomo del núcleo familiar. Se espera que a mayor valor de esta variable, más alta sea la predisposición a elegir establecimientos particulares subvencionados o pagados. Se utiliza el logaritmo del ingreso per cápita autónomo.
- El nivel de escolaridad alcanzado por la madre del niño. La hipótesis es que los padres con mayor nivel de escolaridad prefieren establecimientos edu-

⁷ Debido a que el modelo incluye variables comunales y variables con división zonal dentro de la comuna, en algunas comunas la falta de datos hace que los mismos no sean confiables. Por esta razón se han eliminado dichas comunas, que son ocho en total: tres en Santiago, dos en otras ciudades y tres en el área rural. Esto reduce la muestra en 2,8%.

cacionales particulares pagados o subvencionados porque ellos perciben en mejor medida el impacto de un cambio en el *stock* de capital que se asociaría a estos últimos tipos de establecimientos. Se incorporó también la educación del padre pero no dio significativa, probablemente por su correlación con la educación de la madre, lo que además reducía la significación de otras variables.

- Una variable discreta que toma el valor 1 si el niño vive con sus padres y es 0 en caso contrario. La hipótesis es que los padres integran la utilidad de sus hijos en forma diferencial a otros parientes.
- El número de hijos del núcleo. Se desea testear la hipótesis de que al aumentar el número de miembros dependientes y en edad escolar del hogar, disminuye la probabilidad de asistir a establecimientos educacionales subvencionados o pagados, más allá de su efecto sobre el ingreso per cápita.
- Tres variables de localización geográfica que se refieren a el área metropolitana de Santiago, el resto urbano, y el área rural. En la regresión completa se usa Santiago como base. Estas variables miden ciertas características diferenciales de la oferta de establecimientos según dimensión de las ciudades.
- Una variable discreta en que masculino se ha denotado por 1 y femenino por 0.
- El cociente entre la proporción de alumnos de colegios particulares subvencionados que reciben subsidio de alimentación sobre la proporción de alumnos municipalizados con subsidios (corresponde a la variable Pss/Psm del modelo) en la comuna de residencia⁸. Mide la disponibilidad relativa de los subsidios en ambos tipos de colegio. Se ha considerado sólo el subsidio alimentario porque el alto grado de correlación con los otros subsidios generaba problemas econométricos. Por otro lado, de todos los subsidios es el teóricamente más focalizado.
- El promedio del SIMCE de matemáticas y de castellano del colegio en que estudia el niño. Es considerado un índice de calidad del establecimiento elegido.
- El promedio del SIMCE de matemáticas y de castellano para todos los colegios municipalizados de la comuna en que el niño asiste al colegio, es considerado un índice de calidad promedio del principal sustituto a los establecimientos particulares subvencionados.

Para realizar la estimación se ha empleado un logit multinomial que permite analizar la decisión con tres opciones, entre establecimientos municipales, particulares subvencionados y particulares pagados, que constituyen el conjunto total de opciones abiertas a los padres. Se ha considerado el grupo etario de niños de

⁸ No es la comuna en que se asiste porque esta variable se construye sobre la base de información de la CASEN. Sin embargo hay una correlación superior al 80% entre la comuna de residencia y la comuna en que los niños asisten al colegio.

entre 7 y 14 años, que presenta una asistencia prácticamente total, con lo cual la alternativa de no ir a la escuela no es relevante.

El Cuadro 8 presenta una descripción de las variables consideradas. La parte superior del cuadro muestra los valores promedio de la población de niños. A continuación se entregan las desviaciones estándar de las variables. El 95% o más de los niños reporta que vive con sus padres. La mayoría de los niños de los tres grupos considerados vive en la ciudad y lo hace mayoritariamente en las ciudades excluyendo Santiago, que agrupa el 57% del total. Santiago agrupa un 28% y el área rural el 14% restante. Dos tercios de los alumnos reciben textos y materiales escolares (textos o útiles escolares), en tanto que poco menos del 30% recibe útiles escolares y los menores que reciben alimentos en la escuela alcanzan al 32%. Finalmente, se observa que los menores se reparten en partes aproximadamente iguales por sexo.

CUADRO 8
DESCRIPCION DE LAS VARIABLES

Variable	Media	Desviación estándar
Municipal	0.56	0.50
Part. subven.	0.32	0.47
Part. pagado	0.11	0.31
Vive con padres	0.96	0.20
Número de hijos	2.69	1.27
R. Metropolitana	0.28	0.45
Otras ciudades	0.58	0.50
Rural	0.14	0.35
Textos y mater.	0.67	0.47
Útiles	0.28	0.45
Alimentos	0.35	0.48
Sexo	0.51	0.50

NUCLEOS FAMILIARES

Variable	Media	Desviación estándar
Ingreso per cápita del hogar	80.619	142.242
Educ. del padre	9.39	4.42
Educ. de la madre	9.09	4.16
Sexo del jefe	0.97	0.18
Edad del jefe	41.90	9.9

Puede observarse que los jefes de núcleo son mayoritariamente hombres y que su edad promedio es de 44 años.

CARACTERISTICAS DEL SISTEMA EDUCATIVO

Variable	Media	Desviación estándar
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio en que estudia el menor.	71.63	9.78
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano para todos los colegios municipalizados de la comuna.	68.11	4.74
Cociente entre la proporción de alumnos de colegios particulares subvencionados que reciben subsidio de alimentación sobre la proporción de alumnos de colegios municipalizados que los reciben.	0.49	0.50

5. ESTIMACIONES

Las estimaciones se han realizado para el total de la muestra y luego se ha separado la misma entre Santiago, otras ciudades, y el sector rural, con el objeto de estudiar el efecto en cada una de estas zonas. Se espera que la diferencia en oferta de establecimientos educacionales genere diferencias en los resultados.

Estimaciones para el país en su conjunto

En el Cuadro 10 se presenta un resumen de las estimaciones consideradas. Puede observarse que las variables ingreso, educación de la madre, índice de calidad del establecimiento educacional, y relación de participación en los subsidios, son todas significativas al 2% para los establecimientos subvencionados y particulares pagados. Las variables de localización, por su parte, son significativas en las estimaciones relativas a los establecimientos particulares subvencionados, y también en el caso de los particulares pagados, salvo localización rural en este último caso.

En estos casos, para interpretar la magnitud de los efectos es conveniente estimar las elasticidades involucradas. Cuando el número de alternativas es superior a dos, como en los casos en estudio, el signo de los coeficientes de las regresiones es poco pertinente, puesto que las variaciones están interrelacionadas; por lo tanto, es fundamental el cálculo de las elasticidades que son medidas que toman en cuenta explícitamente dichas interacciones.

Elasticidades

Se ha calculado la elasticidad de la probabilidad de asistir a un colegio particular subvencionado y particular pagado respecto de cambios en el ingreso, la educación de la madre, la recepción del subsidio alimentario y el promedio del SIMCE de los colegios municipalizados. Los resultados se presentan en el Cuadro 9:

CUADRO 9
ELASTICIDADES ARCO PARA LA PROBABILIDAD DE ASISTIR A
UN COLEGIO PARTICULAR SUBVENCIONADO Y PARTICULAR PAGADO

Variable	Part. sub.	Part. pag.
Ingreso	0.15	1.09
Educ. de la madre	0.33	0.88
Recepción de subsidio alimentario	0.06	0.11
SIMCE colegios municipalizados	-3.37	-1.13
SIMCE propio	3.0	17.1

Respecto de los resultados que anteceden, pueden hacerse los siguientes comentarios:

Ingreso: la variable ingreso afecta sistemáticamente la decisión del tipo de establecimiento educacional seleccionado, aumentando la probabilidad de que se asista a un establecimiento particular subvencionado (PS) y a uno particular pagado (PP) (en este caso, con una elasticidad aproximadamente 7 veces mayor). Un 10% de aumento en el ingreso aumenta la probabilidad de ir a un colegio particular subvencionado en 1,5% y a uno particular pagado en 11,2%. Por lo tanto, disminuye la probabilidad que se asista a un colegio municipal.

Educación de la madre: independientemente del nivel de ingreso, la educación de la madre aumenta la probabilidad que un niño vaya a un colegio PS, o PP.

Respecto a la influencia relativa del ingreso y de la educación de los padres: destaca el hecho que el ingreso tiene una elasticidad mayor que la educación de la madre en el caso de colegios PP, pero el resultado es el inverso en el caso de los colegios PS; en este caso la elasticidad de la educación de la madre es mayor a la del ingreso. Parece que, por el monto de la matrícula, el tema ingreso es clave para ir a un colegio PP, pero en el caso de uno PS lo definitorio no es sólo el ingreso.

Subsidio a la oferta (alimentos): la elasticidad de esta variable implica que la pérdida del subsidio es un desestímulo fuerte a cambiarse a un colegio PS o PP. La elasticidad nos dice que una caída en la probabilidad de recibir el subsidio en PS respecto de un colegio municipalizado (MUN) de 10% tiene un efecto de hacer caer la probabilidad de asistir a colegio PS en casi 1%. Como pudo apreciarse, la probabilidad de recibir el subsidio es muy superior en un colegio municipalizado con relación a un colegio PS. Esto significa que si se une esa diferencia con el efecto antes comentado, la forma de implementar el programa de subsidios reduce sensiblemente la probabilidad de asistencia a colegios PS. El programa termina operando en forma más parecida a un subsidio a la oferta que a un subsidio focalizado a los pobres, con la consecuencia que incentiva a los padres a mantener los niños en los colegios que reciben el subsidio (i.e., los municipalizados).

CUADRO 10
TABLA RESUMEN DE REGRESIONES

Particular subvencionado	Total	Stgo	Otras ciudades	Rural
Ingreso	0,3 *	0,31 *	0,28 *	0,11
Educación madre	0,06 *	0,02	0,08 *	0,04***
Vive padres	0,21	0,43	0,3	-0,11
Número hijos	-0,06 ***	-0,08	-0,09 **	0,04
Sexo	-0,16 **	-0,21	-0,08	-0,44*
Ciudades no Stgo.	-0,62 *			
Rural	-0,87 *			
SIMCE propio	0,08 *	0,06 *	0,11 *	0,06*
SIMCE municipal	-0,08 *	0,03	-0,13 *	-0,15*
Subsidio alim.	0,23 *	0,51 ***	0,21 *	0,36**
Particular pagado				
Ingreso	1,19 *	1,28 *	1,09 *	1,17*
Educación madre	0,12 *	0,07***	0,13 *	0,09***
Vive padres	-0,88 ***	-1,31	-0,38	-2,18*
Número hijos	0,15 **	-0,01	0,19 **	0,3**
Sexo	0,13	-0,15	0,39 **	-1,04**
Ciudades no Stgo.	-0,74 *			
Rural	-0,48			
SIMCE propio	0,18 *	0,02 *	0,21 *	0,14*
SIMCE municipal	-0,05 *	0,7**	-0,12 *	-0,13*
Subsidio alim.	-0,33 **	-0,86	-0,38 *	0,63
Particular subvencionado				
Particular subvencionado	Todos	Stgo.	Otras ciudades	Rural
Ingreso	0,15 *	0,06	0,15	N. S.
Educ. madre	0,33 *	N. S.	0,44	0,21
SIMCE propio	3,04 *	0,74	4,52	3,21
SIMCE mun.	-3,36 *	N. S.	-4,94	-5,6
Subs. alim.	0,06 *	0,11	0,06	0,21
Particular pagado				
Ingreso	1,09 *	1,08	1,01	1,2
Educ. madre	0,88 *	0,64	0,06	0,49
SIMCE propio	17,1 *	12,6	20,3	12,1
SIMCE mun.	-1,13 *	2,72	-4,59	-5,1
Subs. alim.	0,11 **	N. S.	-0,14	N. S.

* sig al 1%

** sig al 5%

*** sig al 10%

N. S.: Coeficiente en regresión no significativo al 10%.

Nota: las regresiones completas están en el Anexo.

SIMCE: el aumento del SIMCE promedio de los colegios municipalizados baja la probabilidad de que un niño concurra a un colegio PS o PP (la elasticidad es mucho más fuerte en el primer caso). El aumento del SIMCE aumenta la probabilidad que un niño asista a un colegio municipalizado.

SIMCE propio: el aumento del SIMCE de un colegio tiene un efecto muy importante en la probabilidad de asistencia. Esto demuestra que las personas manejan información del SIMCE o de indicadores correlacionados con el SIMCE cuando realizan la elección de colegios, y que la falta de información, que es una de las críticas al sistema de subvenciones, no es válida, o al menos si lo fue en algún momento ya no lo era en 1996.

Respecto del efecto de otras variables, cabe destacar:

Número de hijos: tiene un comportamiento peculiar, ya que es negativa para el caso de particular subvencionado y positivo para los otros dos. Una explicación posible es que en el caso de quienes envían sus hijos a colegios PP se ven beneficiados por una estructura de precios con fuertes descuentos “por cantidad”, y en el caso de colegios municipalizados el precio marginal es pequeño. De esta manera el único sector con precios marginales positivos apreciables y constantes es el subvencionado.

Sexo; vive con los padres: estas variables aparecen significativas en uno de los dos casos. Para el caso del sexo es sólo significativa en el caso de los colegios PS, con un signo negativo. Esto implica que en Chile, en el caso de las personas que envían sus hijos a colegios PP no habría discriminación dentro del hogar contra la mujer. Sin embargo, sí la habría en el caso de las familias que envían sus niños a colegios PS, al igual que lo que sucede en otros países subdesarrollados (como se verá, esto está fuertemente influido por el comportamiento en el sector rural).

La variable “vive con los padres” tiene un efecto negativo en el caso de los colegios PP y no hay efecto en los colegios PS. Nuevamente esto está fuertemente influido por el comportamiento en los sectores rurales, ya que seguramente los niños se van a vivir con otras personas si es que quieren asistir a un colegio PP.

En resumen, hay dos resultados que es conveniente destacar.

El primero es el obtenido con respecto a la variable “recepción de subsidios alimentarios”. Dada la interpretación de dichos subsidios como subsidios a la oferta no ha de sorprender que la recepción de estos subsidios disminuya la movilidad de los alumnos y aumente, todo lo demás igual, la probabilidad de asistencia a un colegio municipalizado. El trabajo empírico muestra que esta interpretación es acertada y que dichos programas funcionan como un impuesto a la movilidad de los alumnos, lo que probablemente disminuye la competencia en el sistema, aumenta el poder monopólico de los colegios municipalizados y disminuye los incentivos provistos por el sistema de *vouchers*.

El segundo es el resultado respecto al SIMCE. Este indica que los padres utilizan mediciones de calidad al tomar sus decisiones respecto a dónde mandar sus niños. A su vez, la dimensión de la elasticidad demuestra que los padres son muy sensibles a diferencias de calidad entre los colegios. Puede ser que no sean plenamente conscientes de ello, pero su comportamiento es “como si” los conocieran y ellos influyeran sobre sus decisiones de asistencia a los colegios. Esto se opone a una impresión difundida de que los padres carecen de información o de criterio para tomar decisiones a este respecto. A su vez, difiere de las conclusiones de Gauri (1998) respecto a que los padres desconocen el SIMCE, conclusión a la que llegan sobre las bases de encuestas, de lo cual concluye que no tienen la información para tomarlas. Las diferencias con los resultados de Gauri seguramente se deben en parte a la mayor difusión de los resultados del SIMCE, pero también se pueden deber a que los padres utilizan otros indicadores de calidad que tienen una alta correlación con el SIMCE y que se basa en información que obtienen de conversaciones con padres de alumnos de otros colegios. Por lo cual, aun si ignoran el SIMCE, sí manejan información relevante de la calidad del colegio.

Resultados por zona (Santiago, Otras Ciudades y Rural)

En el Cuadro 10 también pueden observarse los resultados separados por zona. Comparando dichos resultados con aquellos para el país como un todo, presentados más arriba, surgen los siguientes comentarios. Respecto de las elasticidades, hay dos puntos que destacar. En primer lugar, los resultados para los determinantes de la elección de colegio PS en Santiago. Estos muestran elasticidades en general más pequeñas que para el resto del país. Estos resultados son particularmente notables en el caso de la educación de la madre (en que la elasticidad da no significativa), y de los SIMCES, en que para el caso del SIMCE propio la elasticidad es positiva pero significativamente más baja que para el resto del país, y para el caso del SIMCE promedio de los colegios municipalizados la elasticidad no es significativamente distinta de cero. Esto indicaría que en el caso de Santiago el conocimiento de la calidad de los colegios es menor que en el resto del país, y que por ello la reacción ante esas diferencias es cero o sensiblemente menor.

En segundo lugar, es importante destacar que el subsidio alimentario parece no tener efectos sobre la decisión de concurrir a colegios PP (inclusive se tiene un solo resultado significativo para otras ciudades, con el signo opuesto al esperado). Esto, quizás, podría haberse esperado, dado que normalmente la recepción de estos subsidios no es tan importante para la persona promedio que envía sus hijos a un colegio PP. Sí se confirma para todas las zonas el efecto positivo de este subsidio en la adscripción de establecimientos particulares subvencionados que ya fue comentado más arriba.

Respecto de las tres variables demográficas, al comparar los resultados por zona con aquellos obtenidos para todo el país resulta interesante observar que:

- i) Para la variable “vive con los padres” esta sólo resulta significativa para quienes viven con los padres en el sector rural en el caso de colegios PP (y

- no lo es en los otros cinco casos), demostrando que la forma de enviar niños a colegios PP en el sector rural en muchos casos implica que el niño deje de vivir con sus padres.
- ii) Para la variable “número de hijos”, el resultado negativo encontrado para todo el país para colegios PS ahora se encuentra sólo para el caso de “otras ciudades”; en los otros dos casos es no significativo. El resultado positivo para colegios PP se encuentra para “otras ciudades” y para el sector rural. O sea, en Santiago el número de hijos no tiene efectos.
 - iii) Para el caso de la variable “sexo”, se encuentra sistemáticamente un efecto negativo en el sector rural, pero no en el resto, para ambos tipos de colegio, demostrando que la discriminación contra la mujer se concentra en el sector rural en el caso chileno.

6. CONCLUSIONES

Las variables que tienen un efecto consistente, significativo y de magnitud apreciable sobre la selección de establecimiento son: el ingreso, la educación de los padres, la recepción de subsidios en especie y la calidad relativa de la escuela. Respecto a los subsidios en especie, que operan como subsidios a la oferta, es probablemente la variable que puede manejarse más fácilmente como variable de política, y el resultado obtenido tiene implicancias importantes para el diseño del sistema educativo. Si estamos de acuerdo con los incentivos que provee el sistema de subvención a la demanda, el incorporar programas de subsidio a la escuela disminuye la movilidad de los niños y disminuye la competencia en el sistema, dándole poder de mercado a los colegios que reciben estos subsidios.

Es importante notar que la elasticidad respecto de la disponibilidad de subsidios en especie es significativamente alta. Aumentar estos subsidios tiene un efecto fuerte en atraer niños a la educación municipalizada, incluso niños que no debieran recibirlos, y tiene el efecto de constituir un impuesto al uso de los *vouchers*, por lo cual debiera cambiarse la forma de distribución a una en que el subsidio siga al niño pobre y no a la escuela (subsidio a la demanda y no a la oferta).

Todos los subsidios que se dan a las escuelas municipalizadas y no son portables tienen potencialmente este efecto: hacen más difícil que los pobres utilicen el sistema de subvención a la demanda. Por lo tanto, estos beneficios deberían ser portables y una forma de hacerlo es aumentando la cuantía de la subvención para los más pobres (ver discusión en Aedo y Sapelli (2001) y en Hoxby (2001)).

Si un programa diseñado para ser portable, pero que en los hechos no lo es, tiene estos efectos, puede postularse que otros programas desarrollados recientemente y que sí están dirigidos por diseño al colegio, tienen efectos similares. La única forma en que no funcionaran de esta forma, y que significaran un complemento de la subvención a la demanda, es que el presupuesto adicional fuera

portable. En el caso de los programas de alimentación la solución es que fueran realmente “focalizados” y que la probabilidad de obtener el subsidio dependiera solamente del ingreso y no del colegio al que se asiste.

El resultado respecto al SIMCE es una indicación de que los padres utilizan mediciones de calidad al tomar sus decisiones respecto a dónde mandar sus niños. A su vez, la dimensión de la elasticidad demuestra que los padres son muy sensibles a diferencias de calidad entre los colegios. Puede ser que no sean plenamente conscientes de ello, pero su comportamiento es “como si” conocieran los resultados SIMCE, posiblemente porque cuentan con información altamente correlacionada con ellos, y esta información influye en sus decisiones de selección de colegio.

REFERENCIAS

- Aedo, C. (1998), “Diferencias entre escuelas y rendimiento escolar en Chile”, en *La organización marca la diferencia*, editado por William Savedoff, Banco Interamericano de Desarrollo.
- Aedo, C. y C. Sapelli (2001), “El sistema de vouchers a la educación: una revisión de la teoría y la evidencia empírica para Chile”, *Estudios Públicos* 82, Otoño.
- Bravo, D., Contreras, D. y Sanhueza, P. (1999), “Rendimiento Educacional, Desigualdad, y Brecha en Desempeño Privado/Público: Chile 1982-1997”, Documento de Trabajo 163, Universidad de Chile, agosto de 1999.
- Carnoy, M. y P. McEwan (1998), “Is Private Education More Effective and Cost-Effective than Public? The Case of Chile. Mimeo. Stanford University
- Contreras, D. (2001), “Evaluating a Voucher System in Chile. Individual, Family and School Characteristics”, Mimeo, Universidad de Chile.
- Gallego, F. (1997), “La Economía de los Resultados del SIMCE: Un Análisis de la Educación Subvencionada en Chile”, Seminario de Título, Instituto de Economía, PUC.
- Gallego, F. (2001), “Incentivos, Recursos y Calidad de la Educación: Teoría y Evidencia para Chile”, Tesis de Magíster, Instituto de Economía, PUC de Chile, octubre de 2001.
- Gauri, V. (1998), *School Choice in Chile: Two Decades of Educational Reform*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, PA.
- Gertler, P. y P. Glewwe (1992), “The willingness to pay for education for daughters in contrast to sons: Evidence from Rural Peru”, *The World Bank Economic Review*, 6, 1: 171-188.
- Harbison, R. y Hanushek, E. (1992), *Educational Performance of the Poor: Lessons from Rural Northeast Brazil*. Oxford University Press, Nueva York.
- Hoxby, C. (2001), “Ideal Vouchers”. Mimeo, Harvard University.
- Mc Fadden, D. L. (1984), “Econometric Analysis of Qualitative Response Models”, Capítulo 24 del *Handbook of Econometrics*, Volumen II, Editado por

- Z. Griliches y M. D. Intiligator, Elsevier.
- Mizala, A. y P. Romaguera (1997), "Desempeño escolar y elección de colegios: la experiencia chilena". Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile.
- Mizala, A. y P. Romaguera (2000b), "Determinación de factores explicativos de los resultados escolares en educación media en Chile". Documento de Trabajo 85, Centro de Economía Aplicada, DII, Universidad de Chile.
- Sapelli, C. y B. Vial. (2001), "Evaluating the Chilean Education Voucher System". Mimeo, PUC.
- Strauss y Thomas (1995), "Human Resources: Empirical Modelling of Household and Family Decisions", Capítulo 34, *Handbook of Development Economics*, Volumen III.
- Tokman, A. (2001), "Is Private Education Better?: Evidence from Chile". Mimeo,

University of California at Berkeley.
ANEXO DE REGRESIONES

REGRESION CON DATOS DE TODA LA MUESTRA

Multinomial regression	Number of obs. = 12513		
	Wald chi2(20) = 942.82		
	Prob > chi2 = 0.0000		
Log likelihood = -8944.6176	Pseudo R2 = 0.2359		
<hr/>			
TOTAL	Coef.	Std. err.	P> z
<hr/>			
Particular subvencionado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	0.30	0.05	0
Educación de la madre	0.06	0.01	0
Vive con los padres	0.21	0.18	0.245
Número de hijos	-0.06	0.03	0.051
Sexo	-0.16	0.08	0.036
Otras grandes urbes	-0.62	0.11	0
Sector rural mediano y pequeño	-0.87	0.13	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.08	0.01	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	-0.09	0.01	0
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.23	0.06	0
Constante	-3.71	0.69	0
Particular pagado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	1.19	0.08	0
Educación de la madre	0.12	0.02	0
Vive con los padres	-0.89	0.46	0.053
Número de hijos	0.15	0.06	0.011
Sexo	0.13	0.13	0.313
Otras grandes urbes	-0.74	0.16	0
Sector rural mediano y pequeño	-0.48	0.32	0.134
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.18	0.01	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	-0.05	0.02	0.006
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.33	0.14	0.018
Constante	-26.25	1.70	0
<hr/>			

REGRESION CON DATOS DE SANTIAGO

Multinomial regression	Number of obs. =	2239
	Wald chi2(16) =	290.53
	Prob > chi2 =	0.0000
Log likelihood = -1757.2138	Pseudo R2 =	0.2309

	Coef.	Std. Err.	P> z
Particular subvencionado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	0.31	0.11	0.003
Educación de la madre	0.02	0.02	0.365
Vive con los padres	0.43	0.38	0.26
Número de hijos	-0.08	0.06	0.178
Sexo	-0.21	0.18	0.244
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.06	0.01	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	0.03	0.02	0.111
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.51	0.28	0.071
Constante	-9.91	1.44	0
Particular pagado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	1.28	0.16	0
Educación de la madre	0.07	0.04	0.064
Vive con los padres	-1.32	1.02	0.197
Número de hijos	-0.01	0.10	0.942
Sexo	-0.15	0.25	0.551
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.16	0.02	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	0.05	0.02	0.028
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	-0.86	0.70	0.221
Constante	-30.81	2.87	0

REGRESION CON DATOS DE LAS RESTANTES CIUDADES

Multinomial regression	Number of obs.	=	7641
	Wald chi2(16)	=	637.87
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -5252.5955	Pseudo R2	=	0.2421

	Coef.	Std. Err.	P> z
Particular subvencionado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	0.28	0.06	0
Educación de la madre	0.08	0.01	0
Vive con los padres	0.30	0.23	0.186
Número de hijos	-0.09	0.04	0.018
Sexo	-0.08	0.08	0.32
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.11	0.01	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	-0.13	0.01	0
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.21	0.07	0.004
Constante	-2.84	0.89	0.001
Particular pagado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	1.09	0.10	0
Educación de la madre	0.13	0.02	0
Vive con los padres	-0.38	0.50	0.446
Número de hijos	0.19	0.08	0.02
Sexo	0.39	0.16	0.013
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.21	0.02	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	-0.12	0.03	0
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.38	0.14	0.007
Constante	-23.02	2.69	0

REGRESION CON DATOS DEL AREA RURAL

Multinomial regression	Number of obs. =	2633
	Wald chi2(16) =	215.85
	Prob > chi2 =	0.0000
Log likelihood = -1465.3631	Pseudo R2 =	0.1516

	Coef.	Std. Err.	P> z
Particular subvencionado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	0.11	0.10	0.276
Educación de la madre	0.04	0.02	0.073
Vive con los padres	-0.11	0.40	0.781
Número de hijos	0.04	0.05	0.429
Sexo	-0.44	0.16	0.005
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.06	0.01	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	-0.15	0.02	0
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.36	0.17	0.031
Constante	3.02	1.39	0.029
Particular pagado			
Logaritmo del ingreso per cápita autónomo	1.17	0.20	0
Educación de la madre	0.09	0.05	0.07
Vive con los padres	-2.18	0.84	0.009
Número de hijos	0.30	0.15	0.047
Sexo	-1.04	0.49	0.033
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano del colegio al que asiste el menor	0.14	0.03	0
Promedio del SIMCE de matemáticas y castellano de los colegios municipales de la comuna	-0.13	0.04	0.002
Recepción de subsidio alimentario en colegios particulares subvencionados respecto de colegios municipalizados en la comuna del colegio al que asiste el menor	0.63	0.55	0.253
Constante	-16.21	4.35	0